

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)特許出願公表番号

特表2001-510973

(P2001-510973A)

(43)公表日 平成13年8月7日(2001.8.7)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

FI

テーマコード(参考)

H04Q 7/38

H04B 7/26

109R 5J104

H04L 9/32

H04L 9/00

673B 5K067

673A

673E

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全30頁)

(21)出願番号 特願2000-503675(P2000-503675)
(86)(22)出願日 平成10年7月9日(1998.7.9)
(85)翻訳文提出日 平成12年1月18日(2000.1.18)
(86)国際出願番号 PCT/GB98/02011
(87)国際公開番号 WO99/04587
(87)国際公開日 平成11年1月28日(1999.1.28)
(31)優先権主張番号 9715243.3
(32)優先日 平成9年7月18日(1997.7.18)
(33)優先権主張国 イギリス(GB)

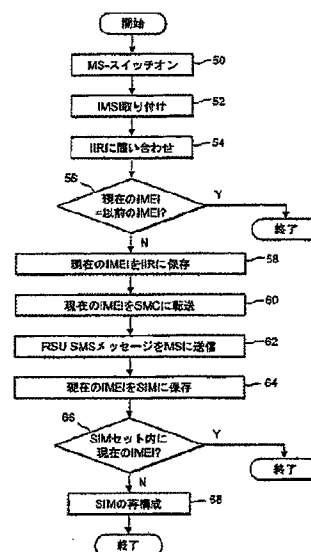
(71)出願人 オレンジ パーソナル コミュニケーションズ サービスズ リミテッド
イギリス, ブリストル ビーエス12 4
キュージェイ, アーモンズベリー, グ
レート パーク ロード, セイント ジ
ェイムズ コート (番地なし)
(72)発明者 グリーン, マーク
イギリス, ノース サマーセット ビー
エス24 9エックスビー, ウェストン
スーパーメア, ハットン, メイナ
ーファーム クレセント 20
(74)代理人 弁理士 山田 行一 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 取り外し可能なデータ記憶装置を備えたユーザステーションを有する加入者システム

(57)【要約】

移動ステーションがネットワークでサービスを得る為に必要な特定の取り外し可能なデータ記憶装置(SIM)に関連した使用について、セットになった移動ステーション識別子(IMEI)が定義されることを許容する移動通信システムにおけるユーザステーションを操作する方法。SIMについて定義されたセットは、SIMメモリ(38)で保持されたレコードに記入されてもよい。SIM(34)が現在挿入されている移動ステーションを、以前に定義されたセットと比較することにより、SIM(34)が、そのSIMと共に使用されることが予定されているか否かを決定することができる。もし、そうでなければ、SIM(34)は、SIMメモリ内の重大なデータフィールドを不使用にして当該移動ステーションが移動ステーションネットワークから十分なサービスを受けることを防止する等の是正措置をとることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 加入者システムにおいてユーザステーションを操作する方法であって、

各々が複数のユーザステーションのどれかに挿入される為に存在する取り外し可能なデータ記憶装置を複数の加入者に提供するステップと；

前記データ記憶装置の各々について、セットになった一以上のユーザステーションを定義するデータを保持するステップであって、前記ユーザステーションは前記データ記憶装置と共に使用されることが予定され、各々の前記セットは異なっている、前記ステップと；

前記データ記憶装置が現在挿入されているユーザステーションのアイデンティティをモニタするステップと；

現在挿入されているユーザステーションが前記データ記憶装置について定義された前記セットのメンバーでないことを基準として、データ記憶装置の操作状態を変更するステップと；
を備える方法。

【請求項2】 前記定義するデータは、前記データ記憶装置に保持される、請求項1記載の方法。

【請求項3】 前記変更するステップは、前記現在のユーザステーションが、データ記憶装置について定義された前記セット内に存在しない場合、前記データ記憶装置のメモリ部に保持されたデータを変更する工程を備える、請求項1又は2記載の方法。

【請求項4】 前記メモリ部は、オペレータ名ストリングを保持する為に存在する、請求項3記載の方法。

【請求項5】 前記メモリ部は、一以上の所定ダイヤル番号以外のダイヤル番号をかけるのに前記ユーザステーションが使用されることを防止する機能を可能にする為に存在する、請求項3記載の方法。

【請求項6】 前記メモリ部は、前記システムにおいて通常のサービスを得るのにユーザにとって必要なデータを保持する為に存在する、請求項3記載の方法。

【請求項7】 前記メモリ部は、P I N（暗証）番号のようなユーザ有効化コードを保持する為に存在する、請求項6記載の方法。

【請求項8】 前記変更するステップは、前記システムにおいて通常のサービスを得るのにユーザステーションが使用されることを防止する、請求項1乃至7のいずれか一項に記載の方法。

【請求項9】 前記変更するステップが生じるように無線インターフェースを介して前記ユーザステーションにメッセージを送信する工程を備える、請求項1乃至8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項10】 前記メッセージは、前記現在のユーザステーションのアイデンティティを表示するデータを備える、請求項9記載の方法。

【請求項11】 前記現在のユーザステーションは、前記メッセージに含まれたデータを前記データ記憶装置に転送する、請求項9又は10記載の方法。

【請求項12】 前記定義するデータは、個別的にユーザステーションを識別する、請求項1乃至11のいずれか一項に記載の方法。

【請求項13】 前記定義するデータは、ユーザステーションの範囲を識別する、請求項1乃至12のいずれか一項に記載の方法。

【請求項14】 前記定義するデータは、ユーザステーションのタイプを識別する、請求項1乃至13のいずれか一項に記載の方法。

【請求項15】 前記定義するデータを修正するステップを更に備える、請求項1乃至14のいずれか一項に記載の方法。

【請求項16】 前記修正するステップは、無線インターフェースを介して前記ユーザステーションにメッセージを送信する工程を備える、請求項15記載の方法。

【請求項17】 前記修正するステップの結果として、その最初の操作状態に前記データ記憶装置を戻す工程を更に備える、請求項15又は16記載の方法。

【請求項18】 加入者システムにおいてユーザステーションを操作する方法であって、

複数のユーザステーションのいずれかに挿入する為に、取り外し可能なデータ

記憶装置を加入者に提供するステップと；

前記データ記憶装置に固有のデータを保持するステップであって、前記データは、前記データ記憶装置と共に使用されることが予定されたセットになった一以上のユーザステーションを定義する、前記ステップと；

前記現在のユーザステーションが前記セット内に存在しないことを基準として、データ記憶装置が現在挿入されているユーザステーションの操作状態を変更するステップと；

前記データ記憶装置と共に使用されることが予定された少なくとも一つの他のユーザステーションを識別する為に、前記データ記憶装置に固有のデータを修正するステップと；

を備える方法。

【請求項19】 前記一つの他のユーザステーションは、データ記憶装置が現在挿入されているユーザステーションである、請求項18記載の方法。

【請求項20】 加入者システムにおいてユーザステーションを操作する方法であって、

複数のユーザステーションのどれかに挿入する為に、取り外し可能なデータ記憶装置を加入者に提供するステップと；

特に前記データ記憶装置と共に使用されることが予定された一以上のユーザステーションを特定するデータを保持するステップと；

前記データ記憶装置が現在挿入されているユーザステーションのアイデンティティをモニタするステップであって、前記現在のユーザステーションは、前記システムで使用される為に承認されたタイプである、前記ステップと；

前記現在のユーザステーションが前記特定するデータによって識別されないことを基準として、データ記憶装置の操作状態を変更するステップと；

とを備える方法。

【請求項21】 請求項1乃至20のいずれか一項で規定された前記ステップを実行する為に構成された電気通信システム。

【請求項22】 加入者システムで複数のユーザステーションのどれかに挿入される取り外し可能なデータ記憶装置において、

前記記憶装置は、前記データ記憶装置と組み合わせて使用されることが予定されたセットになった一以上のユーザステーションを定義するデータを保持するメモリ部と、

データ記憶装置が現在挿入されているユーザステーションが前記セット内に存在しない場合、前記データ記憶装置の操作状態を変更する手段と、
を備えるデータ記憶装置。

【請求項23】 前記加入者システムは移動通信システムである、請求項1乃至22のいずれか一項に記載の方法又は装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

本発明は、加入者システムにおいてユーザステーションを操作する方法に関し、当該ユーザステーションは、GSM（移動通信グローバルシステム）デジタルセルラー無線システムや類似のデータ記憶装置で使用されるような加入者アイデンティティモジュール（SIM）等、取り外し可能なデータ記憶装置と共に使用されるように構成されている。

【0002】

知られている従来のGSMシステムでは、各加入者にSIMが提供され、このSIMは、スマートカードとも呼ばれ、加入者がユーザステーションを用いてGSMネットワークでサービスを受けられるようにする為、移動電話ハンドセットとして、ユーザステーションにインストールされる。

【0003】

SIMは、加入者が認識される国際移動加入者アイデンティティ（IMSI）のレコード、移動通信ネットワークによって加入者が認証される認証キーのレコードのような、様々な永久データレコードを保持する。SIMは、様々な他の加入者-特定データレコードも保持し、当該レコードの幾つかは変更可能である。

【0004】

SIMフォーマットとSIM/ユーザステーションインターフェースは標準化されており、GSMネットワークでサービスを得る為に、SIMを多数の異なるユーザステーションのどれかに配置することが可能である。そうすることにより、SIMはユーザステーション間で容易に移送可能になるという利点はあるが、いろいろな欠点が発生する。

【0005】

ある移動ネットワークオペレータは、独自のネットワークで使用する為にユーザステーションの初期コストに助成金を支給している。しかし、一のネットワークでの使用を予定したユーザステーションから他のネットワークでの使用を予定したユーザステーションにSIMを移送することが可能であることから、一のネットワークオペレータにより提供された助成金が、異なるネットワークオペレ

一タの利益にも使われてきた。

【0006】

さらに、SIMが配置されるユーザステーションは盗まれるかもしれない。今までは、盗まれたユーザステーションを使ってネットワークのサービスを得ることが可能であった。

【0007】

GSM技術仕様書02.22から一般的に導かれる、SIMに対しユーザステーションに「掛け金」を掛けることを許容する多数のメカニズムが知られている。掛け金は、ユーザステーションに挿入されている有効なSIM上で実行される。異なるSIMを有するユーザステーションの操作を防止することが予定された掛け金は、所定の掛け金外しコードが当該ユーザステーションに入力されるまで不変であり、その後、掛け金機能は永久的に不能になる。これらのタイプの掛け金機構は、ユーザステーションで提供されたソフトウェアのセキュリティに依存し、このセキュリティは、時折、断固とした詐欺師によって欺かれる。

【0008】

また、盗まれたユーザステーションの使用者を妨げる為、ネットワークベースのメカニズムも知られている。GSMネットワークのオペレータは、機器アイデンティティ登録(EIR)を保持することが可能で、このEIRは、国際移動機器アイデンティティ(IMEI)及びそれらの付随したステータスのリストを保持するものである。EIRは、ユーザステーションが盗まれたという理由から、阻止されるべきユーザステーション用IMEIのブラックリストを保持することが可能である。しかし、このメカニズムは、盗まれたユーザステーションをネットワークオペレータに最初に通知すること、その後、ネットワークから当該ユーザステーションを積極的に阻止するか否かの決断を下すことを必要とする。

【0009】

EP-A-0675659は、移動ユーザステーション用“自動不能”装置を記述する。ネットワークオペレータは、盗まれたユーザステーションのIMEIのリストを集め、当該リストをネットワーク内で散布する。ユーザステーションは、盗まれたIMEIのリストをバッファメモリで保存し、保存されたリストのIMEIの各

々とユーザステーションのIMEIとを比較する。ユーザステーションのIMEIが、保存されたリストの項目と一致する場合、ユーザステーションは、当該ユーザステーションが不能であること、当該ユーザステーションの送信機を不能にするように手続きを進めることを表示するメッセージをネットワークに送信する。また、このメカニズムは、ネットワークオペレータが、盗まれた移動ステーションのアイデンティティを知っていること、リストにIMEIを配置するとき、阻止決定をネットワークで散布させることを要する。

【0010】

本発明の一態様は、各々が複数のユーザステーションのいずれかに挿入される為に存在する取り外し可能なデータ記憶装置を複数の加入者に提供するステップと；

前記データ記憶装置の各々について、セットになった一以上のユーザステーションを定義するデータを保持するステップであって、前記ユーザステーションは前記データ記憶装置と共に使用されることが予定され、各々の前記セットは異なっている、前記ステップと；

前記データ記憶装置が現在挿入されているユーザステーションのアイデンティティをモニタするステップと；

現在挿入されているユーザステーションが前記データ記憶装置について定義された前記セットのメンバーでないことを基準として、データ記憶装置の操作状態を変更するステップと；

を備える。

【0011】

この態様は、ユーザステーションの所定セットを各データ記憶装置に付随させ、データ記憶装置が、その所定セット内に記載されていないユーザステーションに挿入されるときには、自動的に当該データ記憶装置内でアクションをとらせる。そのようなアクションは、データ記憶装置内で保持されたオペレータ名ストリングを上書きする工程を含む、多数のオプションのいずれかで構成することが可能であり、“ダイアルオペレータ”のような所定のメッセージがオペレータ名の代わりにユーザステーションのディスプレイ上に表れ、一以上の所定ダイアル番

号を除く、どんなダイヤル番号に対して行われる通話をも防止する為に、ユーザステーションにおいて固定されたダイヤルリスト機能を作動させ、更に／又は、ネットワークにおけるサービスを得るのに必要なデータ記憶装置内のレコードを上書きする。

【0012】

定義データは、(GSM型システムで、IMEIによって) 個別的にユーザステーション、(GSM型システムで、IMEIの範囲を特定することによって) ユーザステーションの範囲、及び／又は(GSM型システムで、IMEI内に含まれるタイプ承認コード(TAC)を特定することによって) ユーザステーションのタイプを識別することが可能である。これにより、取り外し可能なデータ記憶装置と組み合わせられて使用されることがあるユーザステーションの仕様書において著しい柔軟性が許容される。

【0013】

本発明の他の態様によると、加入者システムにおいて複数のユーザステーションのどれかに挿入される為に取り外し可能なデータ記憶装置が備えられており、前記記憶装置は、前記データ記憶装置と組み合わせられて使用されることが予定されたセットになった一以上のユーザステーションを定義するデータを保持するメモリ部と、データ記憶装置が現在挿入されているユーザステーションが前記セットに存在しない場合、前記データ記憶装置の操作状態を変更する手段とを備える。

【0014】

本発明の、この態様は、データ記憶装置が所定の操作状態を提供する、一以上のユーザステーションのアイデンティティが特定される機能性を有する取り外し可能なデータ記憶装置を備える。データ記憶装置が挿入されているユーザステーションと組み合わせられてデータ記憶装置が使用されないことが好ましい場合、変更された操作状態は、例えば、ネットワークにおいて限定されたサービスを提供してもよい。

【0015】

本発明の他の態様によると、加入者システムにおいてユーザステーションを操

作する方法であって、

複数のユーザステーションのいずれかに挿入する為に取り外し可能なデータ記憶装置を提供するステップと；

前記データ記憶装置に固有のデータを保持するステップであって、前記データは、前記データ記憶装置と共に使用されることが予定されたセットになった一以上のユーザステーションを定義する、前記ステップと；

前記現在のユーザステーションが前記セット内に存在しないことを基準として、データ記憶装置が現在挿入されているユーザステーションの操作状態を変更するステップと；

前記データ記憶装置と共に使用されることが予定された少なくとも一つの他の移動ステーションを識別する為、前記データ記憶装置に固有のデータを修正するステップと；

を備える方法が提供される。

【0016】

この態様は、特定のデータ記憶装置と共に使用されるセットになったユーザステーションが更新されるメカニズムを提供する。例えば、当初は、該当するデータ記憶装置と組み合わせて使用されることが予定されていない場合であっても、現在使用されているユーザステーションがシステムオペレータにとって許容可能であることを決定してもよい。

【0017】

本発明の更なる態様によると、加入者システムでユーザステーションを操作する方法であって、

複数のユーザステーションのどれかに挿入する為、取り外し可能なデータ記憶装置を提供するステップと；

特に前記データ記憶装置と共に使用されることが予定された一以上のユーザステーションを特定するデータを保持するステップと；

前記データ記憶装置が現在挿入されているユーザステーションのアイデンティティをモニタするステップであって、前記現在のユーザステーションは、前記システムで使用される為承認されたタイプである、前記ステップと；

前記現在のユーザステーションが前記特定するデータによって識別されないことを基準として、データ記憶装置の操作状態を変更するステップと；
とを備える前記方法を提供する。

【0018】

本発明の、この態様は、データ記憶装置が異なるユーザステーションに挿入される場合、その異なるユーザステーションがデータ記憶装置を共に使用されることが予定された、積極的に識別されたユーザステーションの一つでないとき、セットになった一以上のユーザステーションが積極的に識別されること、更に当該データ記憶装置の操作状態が変更されることを許容するものである。

【0019】

本発明の他の特徴及び利点は、添付図面を参照した、本発明の特別な実施例の以下の説明から明白になるであろう。

【0020】

【発明の詳細な説明】

パブリックランド移動ネットワーク（PLMN）とも呼ばれる、GSMネットワークは、図1に概略的に示されている。これは、それ自体は知られているが、詳細には説明されていない。移動スイッチセンタ（MSC）2は、通信リンクを介して、多くのベースステーションコントローラ（BSC）4に接続されている。BSC4は、移動スイッチセンタ2によるサービス領域を地理的に横切って分散される。各BSC4は、BSCから遠くに位置し、更なる通信リンクによりBSCに接続された、一以上のベーストランシーバーステーション（BTS）6を制御する。各BTS6は、無線信号を、そのBTSによるサービス領域に存在する移動ステーション8に送信し、また、そこから無線信号を受信する。その領域は「セル」と呼ばれる。GSMネットワークには、そのような数多くのセルが供給されており、それらは、全体のネットワーク受け持ち領域に対する連続したサービス区域を与える為、観念的には隣接している。

【0021】

移動スイッチセンタ2は、同様に、通信リンクを介して、移動通信ネットワークの残部において他の移動スイッチセンタ、更に、図示されていない公共サービス電話ネットワーク（PSTN）のような他のネットワークに接続されている。移動スイッチセンタ2には、各SIM内に記憶され、各SIMに独特な、国際移動加入者アイデンティティ（IMSI）を含む加入者認証データを保存するデータベースである、ホームロケーションレジスタ（HLR）12が備え付けられている。

【0022】

移動スイッチセンタも同様に、図1には示されていないが、その領域内でアクティブな移動ステーション用の加入者認証データを一時的に記憶するデータベースである、ビジタロケーションレジスタ（VLR）が備え付けられている。

【0023】

さらに、移動ネットワークは、短いメッセージサービスセンタ（SMC）13を含み、それは、（ヨーロッパ特許出願第0562890に説明され、本願に引用により当該内容が組み込まれる）選択された移動ステーションに対する遠隔SIM更

新(RSU)メッセージを送信する為に、更に、選択された移動ステーションに対する従来のGSM型の短いメッセージサービス(SMS)メッセージを送信する為に、適用される。

【0024】

さらに、本発明によると、当該ネットワークには、IMEI/IMSIレジスタ(IIR)14が備えられており、それは、ネットワークに付随したSIMに属するIMSIのリストを保持するデータベースになっており、各IMSIレコードに対しては、SIMが最後に挿入されたことが知られたユーザステーションのIMEIのレコードが存在する。

【0025】

図2を参照すると、移動ステーション8は、送受信アンテナ16、無線周波数送信機18、拡声器22及びマイクロフォン24に接続されたスピーチ符号器／解読器20、プロセッサ回路26及びその付随メモリ28、LCDディスプレイ30、マニュアル入力ポート(キーパッド)32を備える。移動ステーションは、電気接触子35を介して、取り外し可能なSIM34に接続されている。国際移動機器識別(IMEI)は、移動ステーションメモリ28の不揮発部に記憶されている。

【0026】

移動ステーションに接続されたSIM34は、SIMプロセッサ36、例えば日立H8マイクロプロセッサと、SIMメモリ38を有し、これは例えば、SIMオペレーティングシステムを含む16キロバイトのマスクプログラムROM、データ項目の不揮発性記憶用8キロバイト読み書き用EEPROM、動作中にSIMプロセッサ36による使用の為に256バイトのRAMを含む。

【0027】

現在、SIMの、2つの物理的フォーマットは、GSM及びISO基準により特定されている。最初の基準は、ID-1 SIMとして言及され、それは、ISO7816基準に適合し、従来のクレジットカードと類似した寸法を有する、取り外し可能なスマートカードである。2番目の基準は、プラグインSIMとして言及され、それは、ID-1 SIMと同じ厚さのスマートカードであるが、

25ミリメートルの長さ、15ミリメートルの幅である。

【0028】

上述したように、SIM34は、移動ステーション8のプロセッサ26によりデータ項目の保存及び修正用に用いられる。移動ステーションプロセッサ26及びSIMプロセッサ36間のインターフェースを介して通信されるデータに対する、データ符号フォーマット、コマンドセット、データファイル構造は、全て、GSMシステム、GSM技術仕様書11.11で特定されている。

【0029】

図3は、本発明の一実施例による、SIMメモリ38のEEPROMに保持されたIMEI設定レコードを示す。このIMEIセットレコードは、SIM34が共に使用されることが予定されたユーザステーションに対し、交互に各IMEIを特定する、IMEIのリストを保持する。

【0030】

GSM仕様書に定義されたIMEIは、以下の要素を含む。

1. 特定ハンドセット型に独特な、6桁のタイプ承認コード(TAC)
2. ユーザステーションに対し最終的アセンブリプランを識別する、2桁のファクトリコード(FAC)
3. 所定の型の各移動ステーションに独特な、6桁のシリアル番号
4. 1桁のチェック桁
5. GSM位相2型ユーザステーションのみに対し、2桁のソフトウェアバージョンコード

図4は、特定のSIM34と組み合わせて用いられることが予定されたユーザステーションのIMEIを記入する為の、他のIMEI設定レコードフォーマットを示す。このフォーマットでは、IMEI番号の範囲のリストが与えられており、各エントリは、そのIMEI範囲の下限と上限を記入する。

【0031】

図5は、SIM34と共に用いられることが予定されたユーザステーションのIMEIを記入する為の、更に他のIMEI設定レコードフォーマットが図示されている。このフォーマットでは、TACのリストが与えられ、各エントリは特

別なTACを記入する。このIMEI設定レコードフォーマットは、型-特定識別子として型承認コードの使用を考慮し、本質的にはユーザステーションを型で識別する。

【0032】

図3から図5に示されたIMEI設定レコードフォーマットのいずれも、単独あるいは組み合わせで、SIMメモリ38に備えられることが可能である。

【0033】

IMEI設定レコードは、実用上、SIM34と共に使用されることが予定された移動ステーション8の数に依存して、一以上のエントリを保持する。

【0034】

図6は、本発明の一実施例によって実行されたIMEI更新手続きを図示する。この手続きは、SIM34と一緒に使用されることが予定されていないユーザステーションを備えたSIM34の使用を禁止するように設計されている。

【0035】

移動ステーション8が以前にスイッチを切られたロケーションエリアで当該移動ステーションのスイッチが入れられるとき、その移動ステーション8は、「IMS I取り付け」手続きを初期化するネットワークに信号を送信する。このIMS I取り付け手続きは、SIM識別子、この場合は移動ステーション8に取り付けられたSIM34の暫定移動加入者識別子(TMSI)だけでなく移動ステーション8のIMEIも同様に目的をチェックする為にネットワークに送信する、移動ステーション8を必要とする。IMS I取り付け手続きの結果、MSC2のVLRにおけるフラグが設定され、移動ステーション8のスイッチが入れられ、かかってくる通話を受信可能であることが表示される。

【0036】

その後、MSC2は、IIR14に問い合わせがなされ、該当するSIM34に対するIMS Iレコードに対して保持されたIMEIを修正し、SIM34が以前に挿入された移動ステーション8の、最後に知られたIMEIを表示する(ステップ56)。現在ネットワークにおいて信号で通信されたIMEIが、以前にIIR14で保持されたIMEIと同一である場合、決定ステップ56の、I

IMEI更新手続きは終了する。

【0037】

しかし、ネットワークにおいて現在信号で通信されたIMEIがIIR14で以前に保存されたものと異なる場合、MSC2は、IIRに指令を出し、該当するIMSI用レコードに対しネットワークにおいて現在信号で通信されたIMEIを保存する（ステップ58）。MSC2は、その後、現在のIMEIをSMC13に転送する手続きを行う（ステップ60）。

【0038】

現在のIMEIを受信すると、SMC13は遠隔SIM更新(RSU)の短いメッセージサービス(SMS)のメッセージを生成し、MSC2、BSC4、サービングBTS6を介して、それを移動ステーション8に送信する。このRSU SMSメッセージは、EP-A=0562890に説明されているようなものである。RSU SMSメッセージには、SIMプロセッサ36にSMSメッセージが、RSU SMSメッセージであり、かつ、SIMプロセッサ36にアドレスされネットワークにおいて移動ステーションにより現在信号で通信されたIMEIを記憶する為のコマンドであることを表示するフラグが含まれている。

【0039】

RSU SMSメッセージを更新する現在のIMEIを受信すると、従来のSMSメッセージとして保存する為に、移動ステーションプロセッサ26は、インターフェース35を介して、メッセージをSIMプロセッサ36に転送する。しかし、SMSメッセージにはRSUフラグが含まれている為、SIMプロセッサ36は、従来のSMSメッセージとしてメッセージを保存せず、RSUメッセージ内に含まれる命令を行い、すなわち、現在のIMEIレコード内のメッセージにおけるIMEIをSIMメモリ38に保存する（ステップ64）。

【0040】

SIMプロセッサ36は、現在のIMEIレコードに保存されたIMEIを、IMEI設定データレコード内に記入された所定セットのIMEIと比較する。

【0041】

現在のIMEIが当該セット内に存在する場合、SIM34は、更なるアクシ

ョンはとらない。しかし、現在のIMEIがSIM34の為に定義されたセット内に存在しない場合、SIMプロセッサ36は、SIMオペレーティングシステムの管理下で、可能な多くのオプションのいずれか又は全てに基づき、SIMを自動再構成する（ステップ68）。

【0042】

第一のオプションは、SIMプロセッサ36がSIMメモリ38内のレコードに保存されたオペレータ名ストリングをユーザに対するメッセージで上書きすることであるが、そのメッセージには移動ステーション8がSIM34と共に使用されることが予定されていないことが表示されている。これにより移動ステーションの効果有し、移動ステーション8のスイッチが入れられるとき、ディスプレイ30のユーザに、移動ネットワークオペレータの名前というよりメッセージを提示する。

【0043】

第二のオプションは、SIMプロセッサ36がSIMメモリ38内でフラグを設定するもので、そのフラグは、「固定ダイヤル」機能が移動ステーション8で可能であることを表示するものである。この機能の有効化は、効率的に移動ステーション8が、SIMメモリ38内の固定ダイヤル番号（FSN）リストに保持された一以上のダイヤル番号以外の番号をかける為に用いられることを防止するものである。SIMプロセッサ36は同様に、顧客サービスヘルプデスクのような所定の番号をFDNリストに入力し、ネットワークオペレータの助けをかりて、SIM/移動ステーションの不適合問題を解決できる。このオプションが実行される場合、所定のダイヤル番号は、SIM内で予めプログラムされるか、現在のIMEIを含むRSU SMSメッセージに含めることが可能である。

【0044】

第三のオプションは、SIMに保持された重大なデータレコードを不使用にし、移動ステーションがネットワーク内でサービスを受けることを防止することである。例えば、その再構成された状態でのSIMのプロセッサ36は、移動ステーション8による認証キーレコードへのアクセスを防止し、それによって、移動ステーション8のユーザがネットワークで適切に認証されないことを保証し、効

率的にユーザがそのネットワークでサービスを得ることを阻止する。他の決定的なSIMレコードが、代替的または同様に不使用にされてもよい。

【0045】

第四のオプションは、SIM34のメモリ38に保持されたユーザのPIN番号レコードを変更することである。これにより、例えばユーザが顧客サービスヘルプデスクに連絡することにより、新たなPINを得るまでユーザがSIM34を使用することが効率的に阻止される。このオプションが実行される場合、新たなPINは、SIMに予めプログラムされるか、現在のIMEIを含むRSU SMSメッセージに含まれる。

【0046】

上記オプションのいずれか又は全て、及びその変形例を、単独あるいは組み合わせで使用することが可能である。オプションの組み合わせの起動エレメント間には一定の時間的遅れがあってもよい。例えば、SIMプロセッサ36によってとられる初期ステップは、SIMメモリ38内で保持されるオペレータ名ストリングを上書きすることでもよい。所定の遅れ時間の後、現在のIMEIが許容可能な移動ステーション8（すなわち、IMEIセットレコード内で認識された一つ）で更新されなかった場合、SIM34は、固定ダイヤル番号機能を有効化し、更に／又は決定的SIMレコードを付しようにし、更に／又はPIN番号レコードを上書きする。

【0047】

上述したように再構成されたSIM34を有し、移動ステーション8のユーザは、ユーザステーションのディスプレイに表れるメッセージで思い付くか、一つ以上のSIM34の機能が不使用になることにより、SIM／移動ステーション不適合問題を解決する為に、ネットワークオペレータに連絡するよう強いられる。その結果、ネットワークオペレータは、SIM34と共に現在使用されている移動ステーション8が許容可能か否かについて決定を下すことができる。

【0048】

新しい移動ステーション8が許容可能である場合、ネットワークオペレータは、移動ステーション8の現在のIMEIをIIR14から修正し、SMC13に

発信されるコマンドを生成し、RSU SMSメッセージを更新するIMEIセットレコードを創設する。RSU SMSメッセージを更新する、このIMEIセットレコードは、移動ステーション8の現在のIMEIをIMEIセットレコードに保存する為に、SIMプロセッサ36に対するコマンドを含む。このRSU SMSメッセージは、EP-A-0562890に説明されたように構成され移動ステーション8に送られる。

【0049】

RSU SMSメッセージを更新するIMEIセットを受け取ると、移動ステーションプロセッサ26は、従来のSMSメッセージとして保存する為に、インターフェース35を介して、SIMプロセッサにメッセージを転送する。しかし、SMSメッセージはRSUフラグを含むという理由から、SIMプロセッサは、従来のSMSメッセージとしてメッセージを保存しないが、RSU SMSメッセージに含まれるコマンドの実行、すなわち、現在のIMEIをIMEIセットレコードに加える。現在のIMEIは、その後、現在のIMEIレコード及びIMEIセットレコードの両方に出現することから、SIMプロセッサ36は以前に着手された再構成を置き換え、もって、その正常な操作状態にSIM34を戻す。

【0050】

RSU SMSメッセージを更新するIMEIセットは、IMEIセットレコードから一つ以上のIMEIを追加または削除する為に、ネットワークオペレータにより、いつでも、SIM34に送信されてもよい。これにより、SIM34と共に用いられることが予定された移動ステーション8のセットが変更される。例えば、加入者が、SIM34と共に使用される移動ステーション8の切迫した変更をネットワークオペレータに通知する場合に、これが要求される可能性がある。また、ネットワークオペレータは、移動ステーションの一つ以上の範囲や型で使用されることが最初に予定されたSIM34の場合、SIM34と共に使用されることが許容されている移動ステーション8の追加の範囲や型が導入される時、RSU SMSメッセージを更新するIMEIセットを創設することができる。

【0051】

上述した実施例の可能な変形や変更が予想される。

【0052】

前述した実施例におけるSIM34に対して定義された機能性によると、SIMプロセッサ36は、移動ステーション8のIMEIを突き止める為、移動ステーション8のメモリ28に直接、問い合わせすることはできない。しかし、他のSIM/移動ステーションの機能性を備えて、SIMプロセッサ36は、移動ステーション26に問い合わせ、直接、IMEI移動ステーションメモリ28を修正することは可能である。その後、SIM34は、ネットワークを通じて現在のIMEI通知発行を要することなく、自動的に再構成することができるであろう。

【0053】

また、SIMと組み合わせて使用されることが予定されたセットになったIMEIを定義するレコードが、SIMメモリ38内に保持される必要はない。例えば、異なるSIMに割り当てられた一連のIMEIを定義するレコードは、ネットワーク内のIIR14に保持されてもよい。ネットワークに、SIM34に付随した現在のIMEIが通知されるとき、MSC2は、IIR14内のSIM34に対し定義されたセットを参照して、SIM34が挿入された移動ステーション8が、割り当てられたセットのメンバであるか否かを突き止める。そうでない場合、MSC2は、以前に提案されたいずれかのオプションを用いて、SIM34の再構成の効果を有する、SMC13を介して送られるべき、RSU SMSメッセージを創設することができる。例えば、RSU SMSメッセージは、その後、SIMメモリ38内に保持されたオペレータ名ストリングを上書きするようSIMプロセッサに命令する移動ステーションに送られ、SIMメモリ38内にフラグを設定することによりFDN機能を有効にし、決定的なSIMレコードを不使用にし、更に／又はSIMメモリ38内のPIN番号レコードを変更する。

【0054】

さらに、上述した実施例において、IMSI取り付け手続きは、SIM34が

現在挿入されている移動ステーションのIMEIをネットワークに通知する為に使用されているが、移動ステーション8とネットワーク間の無線インターフェースにわたって実行される他の適切な信号手続きが、移動ステーション8のIMEIを確認する為に使用されてもよい。例えば、IMEIが、ロケーション更新手続き中、認証手続き中などで、移動ステーション8から信号で通信されてもよい。

【0055】

本発明は、移動ステーションのIMEI内のTACで表示されるように、特定の型の、互換性ある移動ステーションを用いた使用が設計されたSIMに関連して、特に有利に利用される。例えば、移動ステーション8は、特別な機能的特徴を備えてもよく、SIMは、その機能を実現する為に移動ステーション8による使用の為にデータ分野を有する。本発明は、SIM34が共に使用されることが予定された型でない移動ステーション8で使用されるとき、SIM34が再構成されることを許容するものである。特定の 방법으로現在の移動ステーション8を不使用にするより、現在の移動ステーション8に備え付けられない機能に付随した機能性を抑制又は変更するようにSIM34が再構成されてもよい。

【0056】

最後に、本発明はGSM型ネットワーク（すなわち、GSMネットワーク及びその変形例、例えばDCS1800ネットワーク）に関連して説明されてきたが、本発明は、TDMA、CDMA、あるいは他の無線インターフェースプロトコルを用いて、スマートカードのような取り外し可能なデータ記憶装置を利用する他のタイプの加入者システムにおいて、使用しようとなかろうと、他の型の移動通信ネットワークでも実現可能である。

【0057】

更なる変形または変更は、本発明の範囲から逸脱することなく、行われることが理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、セルラー移動無線通信システムを概略的に示すブロックダイアグラム

である。

【図2】

図2は、図1のシステムで使用される移動ステーションを概略的に示すブロックダイアグラムである。

【図3】

図3は、本発明の実施例によるSIMで保持されるデータレコードを示す。

【図4】

図4は、本発明の実施例によるSIMで保持されるデータレコードを示す。

【図5】

図5は、本発明の実施例によるSIMで保持されるデータレコードを示す。

【図6】

図6は、本発明に従って実行される手続きを示すフローダイアグラムである。

【図1】

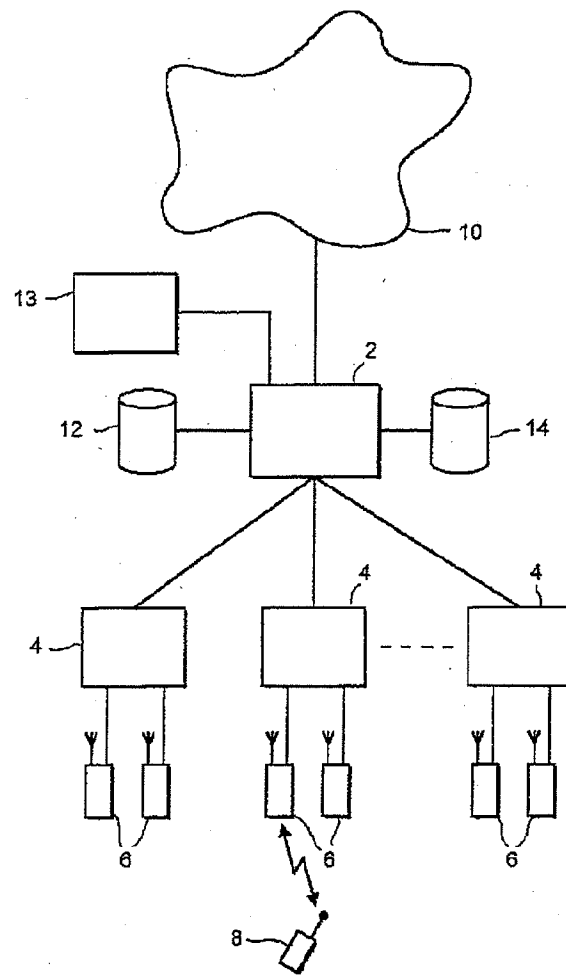


FIG. 1

【図2】

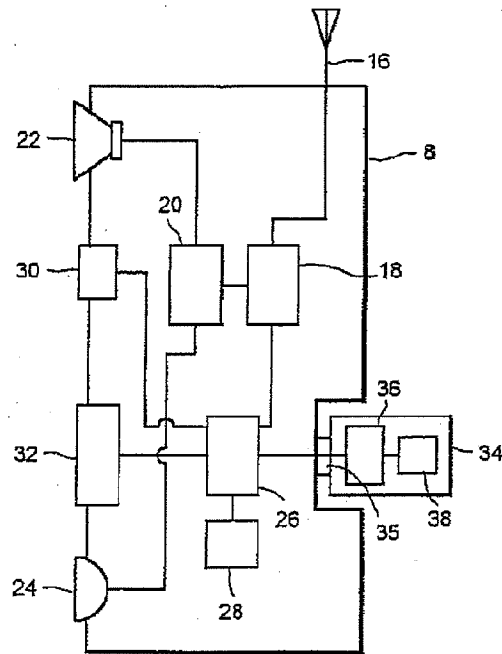


FIG. 2

【図3】

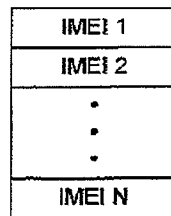


FIG. 3

【図4】

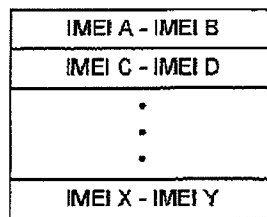


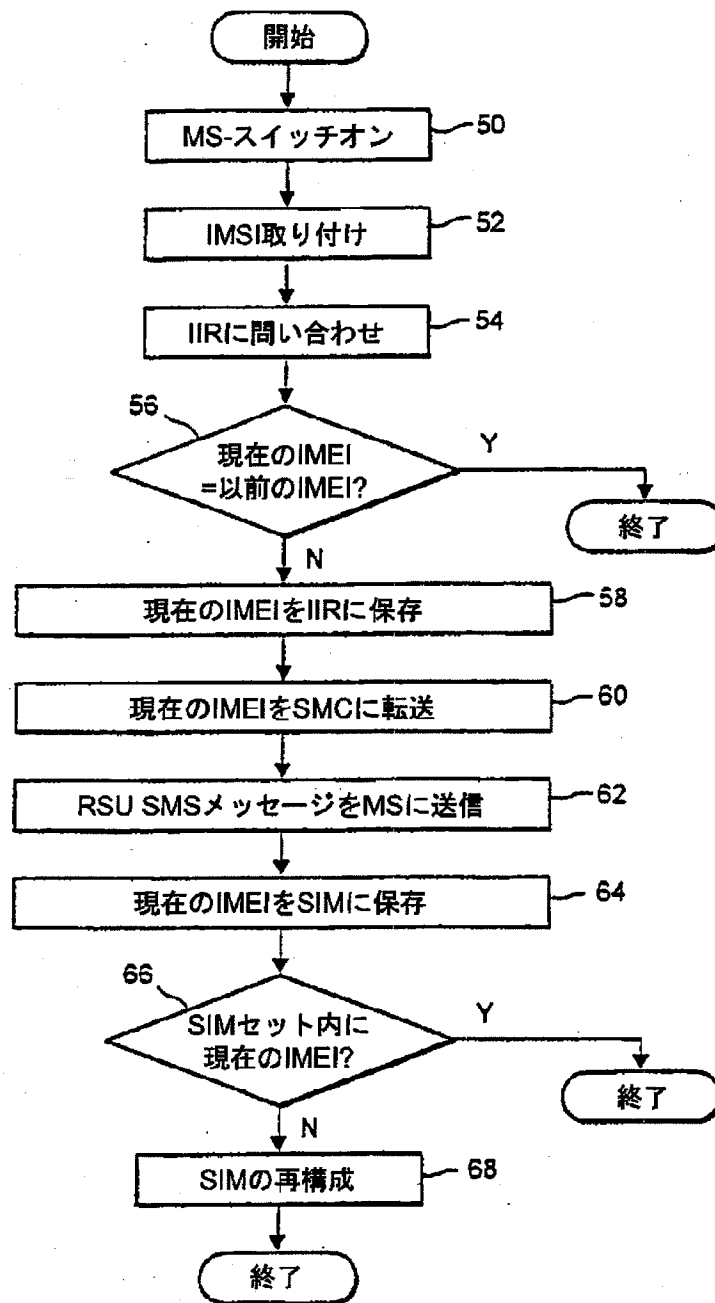
FIG. 4

【図5】

TAC 1
TAC 2
⋮
TAC N

FIG. 5

【図6】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/G8 98/02011

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 H04Q7/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 H04Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 96 36194 A (NOKIA TELECOMMUNICATIONS OY ;AHVENAINEN JOUKO (FI)) 14 November 1996	18,19, 21,23
Y	see page 4, line 25 - page 5, line 25	1,8,9, 12,15,20
	see page 12, line 21 - page 17, line 28	
X	WO 96 35304 A (NOKIA TELECOMMUNICATIONS OY ;AHVENAINEN JOUKO (FI)) 7 November 1996	20,21,23
Y	see page 14, line 25 - page 15, line 28	2,3,22
	see page 18, line 15 - page 19, line 8	
	see page 20, line 8 - line 29	
Y	WO 95 28062 A (NOKIA TELECOMMUNICATIONS OY) 19 October 1995	1-3,8,9, 12,15, 20,22
	see page 5, line 17 - page 6, line 14	
	see page 11, line 28 - line 34	

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earliest document but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document relating to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 December 1998

Date of mailing of the international search report

23/12/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5518 Patentlaan 2
NL - 2220 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx: 31 551 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3018

Authorized officer

Amian, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Appl. No.
PCT/GB 98/02011

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 685 972 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 6 December 1995 see column 6, line 21 - column 8, line 58	1, 13
A	EP 0 781 065 A (ALCATEL MOBILE COMM FRANCE) 25 June 1997 see column 5, line 4 - line 13 see column 10, line 1 - line 49 see column 13, line 10 - column 14, line 40	1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Inter. Appl. Application No.

PCT/GB 98/02011

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9636194 A	14-11-1996	FI 952339 A	13-11-1996
		AU 697462 B	08-10-1998
		AU 5651196 A	29-11-1996
		CN 1183204 A	27-05-1998
		EP 0824841 A	25-02-1998
		NZ 307222 A	28-10-1998
WO 9635304 A	07-11-1996	FI 952146 A	05-11-1996
		AU 5503596 A	21-11-1996
		CN 1183202 A	27-05-1998
		EP 0824838 A	25-02-1998
		NZ 306472 A	24-09-1998
WO 9528062 A	19-10-1995	AU 691604 B	21-05-1998
		AU 2216795 A	30-10-1995
		CN 1151240 A	04-06-1997
		EP 0754394 A	22-01-1997
		FI 963996 A	05-12-1996
		JP 10501931 T	17-02-1998
		US 5748720 A	05-05-1998
EP 0685972 A	06-12-1995	FI 942548 A	01-12-1995
EP 0781065 A	25-06-1997	FR 2742959 A	27-06-1997
		AU 7414796 A	26-06-1997
		CA 2193712 A	22-06-1997
		JP 9187081 A	15-07-1997

フロントページの続き

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZW

Fターム(参考) 5J104 AA07 AA16 EA03 EA22 JA03
KA02 KA04 KA10 NA05 NA35
NA36 PA02
5K067 AA32 AA35 BB04 BB34 DD17
EE02 FF01 HH22 HH23 HH32
HH36 KK15